



# РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

**МЕТАЛ ЮНИОН**  
ГРУППА КОМПАНИЙ



# РТМ

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ  
ТЕХНОГЕННЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Социально-коммерческая инициатива  
ЗАО «МЕТАЛ ЮНИОН», направленная на  
снижение объемов полигонов захоронения  
промышленных отходов производственных  
предприятий на территории Украины

# Концепция проекта

МЕТАЛ ЮНИОН рекультивирует **техногенные месторождения** производя высококачественный **железорудный концентрат** и сопутствующие материалы.

*Техногенные месторождения – техногенные скопления отходов промышленной деятельности горнодобывающего, металлургического, химического и других производств на поверхности Земли или в горных выработках.*



**Насыпные месторождения,** представляющие собой холмы и терриконы:

- отвалы рудников и карьеров руд чёрных, цветных и редких металлов
- шлакоотвалы чёрной и цветной металлургии
- терриконы угольных шахт и разрезов
- техногенные россыпи разработок россыпных месторождений
- отвалы вскрышных пород

# Концепция проекта

МЕТАЛ ЮНИОН рекультивирует **техногенные месторождения** производя высококачественный **железорудный концентрат** и сопутствующие материалы.

*Техногенные месторождения – техногенные скопления отходов промышленной деятельности горнодобывающего, металлургического, химического и других производств на поверхности Земли или в горных выработках.*



**Наливные месторождения**,  
заполняющие впадины земли:

- отходы обогащения руд (шламо- и хвостохранилища горнообогатительных фабрик)
- шламоотвалы цветной и чёрной металлургии
- золо- и шлакоотвалы энергетического комплекса, возникающие при гидравлическом удалении золы и шлаков с теплоэлектростанций
- шламоотвалы химических производств

Украина относится к промышленным государствам с наиболее высоким уровнем техногенного давления на окружающую природную среду



Сегодня на территории Украины расположено более **30 млрд. тонн** промышленных отходов

Среднее количество промышленных отходов на **1 жителя** Украины составляет около **600 тонн**



Более половины всего объема промышленных отходов Украины сосредоточено в 4-х областях:

Запорожская область:

**1 млрд. тонн**

промышленных отходов



Более половины всего объема промышленных отходов Украины сосредоточено в 4-х областях:

Донецкая область:

**5 млрд.тонн**

промышленных отходов



Более половины всего объема промышленных отходов Украины сосредоточено в 4-х областях:

Днепропетровская область:

**12 млрд.тонн**

промышленных отходов



В г.Кривой Рог Днепропетровской области объем отходов оценивается в **10 млрд.тонн** и составляет **более 30%** от общего количества промышленных отходов предприятий Украины



# Актуальность рекультивации территорий Кривого Рога

*Территория Криворожского бассейна относится к наиболее техногенно нарушенным в мире*

Извлечение железных руд из недр Криворожского бассейна сопровождается непрерывным складированием на поверхности вскрышных горных пород и отходов обогащения



К 2010 г. в отвалах Кривбасса было накоплено более **5 млрд. тонн** отходов горного производства

# Актуальность рекультивации территорий Кривого Рога

*Территория Криворожского бассейна относится к наиболее техногенно нарушенным в мире*



Процессы обогащения бедных железных руд сопровождаются складированием отходов обогащения в хвостохранилищах 5-ти горнообогатительных комбинатов Кривого Рога

К 2010 г. в 6-ти хвостохранилищах г.Кривой Рог накоплено до **4 млрд.тонн** измельченной минеральной массы

# Актуальность рекультивации территорий Кривого Рога

Подземная добыча железных руд вызывает образование зон обрушения.

Общая площадь зон обрушения Кривого Рога превышает **30 тыс.га.**

В центральных частях зон обрушения непосредственно над участками извлечения из недр богатой железной руды располагаются провальные воронки глубиной до 500 м



Общий объем более 20 воронок Кривого Рога составляет порядка **200 ÷ 300 млн.м3**

# Актуальность рекультивации территорий Кривого Рога



Техногенно нарушенные территории Криворожского бассейна характеризуются повышенным фоном многих вредных минеральных и органических компонентов, нарушением режима подземных и поверхностных вод, формированием локальных аэродинамических и климатических аномалий, повышенным образованием и выносом в атмосферу кремнезем-содержащей пыли, засолением значительных площадей и пр. факторами

Ухудшение качества жизни населения Криворожского бассейна

# Актуальность рекультивации территорий Кривого Рога

Большинство отвалов Кривого Рога нуждается в **комплексной рекультивации**



- **горнотехнической** (нивелирование поверхностей, формирование откосов, террасирование и пр.)
- **агрохимической** (покрытие отвалов слоем глины, грунта, органических отходов и пр.)
- **биологической** (посадка адаптированных видов трав, кустарников, деревьев)

# Актуальность рекультивации территорий Кривого Рога



*Отвалы многих предприятий Криворожского бассейна сформированы бедными гематитовыми рудами (гематитовыми кварцитами), содержащими весомую часть железной руды, которую возможно извлечь.*

*Содержание полезных железосодержащих минеральных фаз в гематитовых кварцитах достигает 40,6% от общей массы отвалов.*



Рекультивацию отвалов скальных вскрышных пород целесообразно начинать с извлечения железорудного компонента из складированной массы

Отходы обогащения будут использоваться как закладочный материал для рекультивации техногенно нарушенных территорий

## Цели МЕТАЛ ЮНИОН в Криворожском бассейне

Ключевой задачей МЕТАЛ ЮНИОН в области рекультивации Криворожского бассейна является переработка некондиционных "бедных" железных руд и хвостов обогащения, возникших во время добычи железорудного сырья с последующей рекультивацией земель



МЕТАЛ ЮНИОН является обладателем **патента Украины «СПОСОБ ОБОГАЩЕНИЯ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО СЫРЬЯ»**, позволяющий извлекать в качестве полезного компонента гематит из заскладированных некондиционных железных руд и хвостов процесса обогащения железной руды



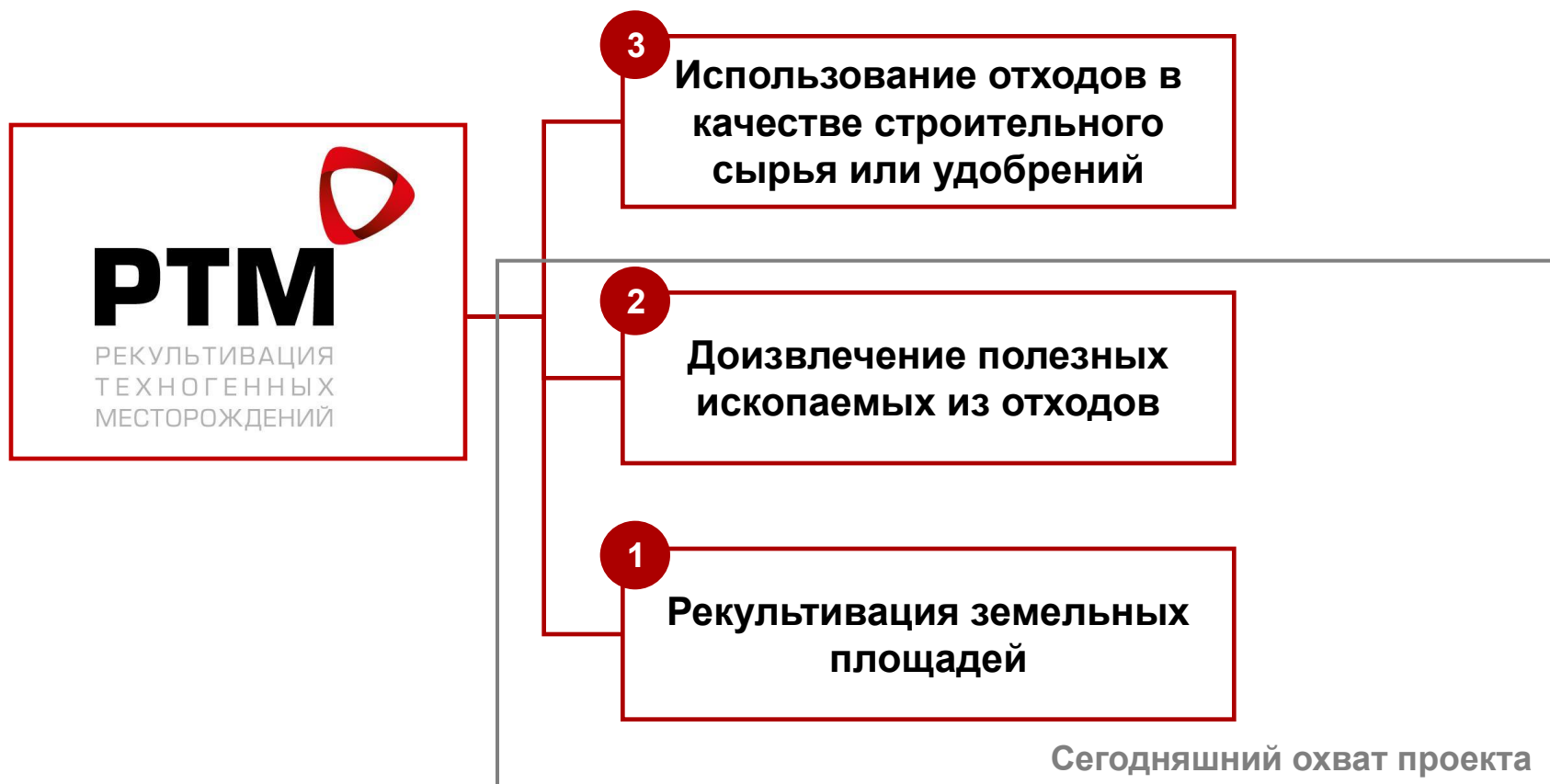
# РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ



Проект объединяет социальный, экологический и коммерческий вектор в целостную стратегию улучшения экологической ситуации в регионах размещения горнодобывающих компаний



Проект **«Рекультивация Техногенных Месторождений»** предполагает создание инновационного комплекса инжиниринговых и производственных услуг коммерческого характера по переработке и рекультивации техногенных месторождений промышленных предприятий



# ЭКОЛОГИЯ

## Цели проекта «Рекультивация Техногенных Месторождений»

### Улучшение экологических условий в регионе

Снижение уровня техногенной нагрузки на окружающую среду путем сокращения и ликвидации источников загрязнения  
Улучшение экологической обстановки в промышленных регионах



### Рекультивация земель

Освобождение земель, занимаемых полигонами промышленных отходов и их рекультивация

### Повышение качества жизни населения

Минимизация влияния техногенных факторов на здоровье и условия жизни населения промышленных регионов

# БЛАГОПОЛУЧИЕ

## Цели проекта «Рекультивация Техногенных Месторождений»

### Социальная среда региона

Создание дополнительных рабочих мест за счет ввода в эксплуатацию новых промышленных мощностей, занятых в рекультивации техногенных месторождений

Социальная ориентация на развитие производства в городах с одним (немногими) градообразующими предприятиями



### Инвестиции в будущее

Дополнительные поступления от работающих промышленных объектов рекультивации в бюджеты всех уровней

### Возможности развития

Производство доступных стройматериалов из промышленных отходов – тротуарной плитки, песка, щебня, бетона, материалов для отсыпки балластного слоя дорожного полотна и др.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ

## Цели проекта «Рекультивация Техногенных Месторождений»

### Эффективное использование ресурсов

Сохранение производственного баланса истощающихся минеральных ресурсов в недрах за счет переработки и использования сырья, ранее признанного «отходами производства»  
Стимулирование развития и повышения уровня технологии извлечения полезных ископаемых в пределах страны

### Эффективный труд

Расположение техногенных месторождений на поверхности Земли обеспечивает низкие трудозатраты и лучшие условия труда по сравнению с традиционной добычей глубокозалегающих полезных ископаемых на обычных месторождениях



### Экономическая целесообразность

Рентабельная переработка уже добытого сырья, находящегося вблизи действующих предприятий и являющегося по существу, готовым полупродуктом  
Сокращение расходов на поиски новых и разведку эксплуатируемых месторождений

# Первый Модульный комплекс для переработки гематитосодержащих отходов – **ОПК «Желтые Воды»**



В рамках проекта RTM группа компаний МЕТАЛ ЮНИОН в 2007г. построила и ввела в эксплуатацию первый модульный комплекс по производству гематитового концентрата ОПК «Желтые Воды»

- Производственный комплекс компании МЕТАЛ ЮНИОН по обогащению гематитовых кварцитов для получения железорудного концентрата
- Это первый модульный комплекс для рекультивации техногенных месторождений, внедренный группой компаний МЕТАЛ ЮНИОН в Украине.
- Применяется инновационная технология гравитационного обогащения хвостов железорудного производства. Является экологически чистой и экономически обоснованной. Технология защищена патентом и позволяет производить железорудный концентрат с содержанием Fe 63% и 65%.